

SCIENCE & GASTRONOMIE

Le temps des cerises

Comment simultanément conserver des cerises et soigner un mal de crâne.

Hervé THIS



Les délicieuses cerises se conservent mal. Elles perdent du poids, de l'acidité, de la couleur, de la fermeté. Comment retarder leur détérioration sans recourir à des moyens que les consommateurs refusent ? Comment éviter le pourrissement dû à des micro-organismes, sans antibiotiques ou rayonnements gamma, pourtant efficaces ?

Nous voudrions des moyens dits naturels, oubliant que rien, dans la cuisine, ne l'est : l'activité culinaire est littéralement artificielle, et c'est parce que nous cuisinons que nous évitons d'être empoisonnés par les micro-organismes ; c'est parce que le cuisinier met la main à la pâte que les mets sont bons. C'est parce que nous ne sommes plus dans un état de nature que nous vivons plus longtemps et mieux que nos aïeux.

Revenons à nos cerises. Les fruits, pour parvenir à ceux qui vivent loin des arbres, doivent subsister pendant la durée de la récolte, la durée de l'acheminement vers les villes, les durées du stockage sur l'étal de l'épicier et à domicile.

Les chimistes ont cherché, dans les fruits, des composés « naturels » qui allongeraient la durée de stockage. Ils ont identifié que l'acide salicylique, l'acide acétylsalicylique ou l'acide oxalique retardent le mûrissement de la banane, du kiwi, de la mangue, de la pêche. De surcroît, l'acide oxalique évite le brunissement du litchi et retarde le mûrissement de certains fruits tels la mangue, la pêche, etc., en inhibant la biosynthèse de l'éthylène, une hormone végétale de maturation.

Tout récemment, des chimistes de l'Université d'Alicante ont testé l'effet de ces acides sur le mûrissement des cerises et mis au point des traitements qui retardent

la maturation après récolte et évitent la perte d'acidité, les changements de couleur, les pertes de fermeté.

« La méditation est si douce et l'expérience si fatigante que je ne suis point étonné que celui qui pense soit rarement celui qui expérimente », disait Denis Diderot. Nos chimistes espagnols, eux, se sont retroussé les manches, ont testé deux cultivars, récoltant des milliers de fruits à de nombreux stades de maturation, mesurant leur couleur et leur taille. Juste après la récolte, les fruits étaient plongés pendant dix minutes soit dans de l'eau distillée (témoin), soit dans des solutions concentrées respectivement en acides salicylique, acétylsalicylique, oxalique. Puis les fruits étaient égouttés et stockés, après séchage, à la température de 2 °C, dans l'obscurité. Après 5, 10, 15 et 20 jours, les cerises étaient analysées : couleur, fermeté, activité antioxydante totale, teneur en pigments.

Les diminutions de couleur, fermeté et acidité totale étaient notablement retardées pour les fruits traités par les trois acides : les valeurs observées après 20 jours de stockage étaient identiques à celles qui avaient été mesurées pour les cerises non traitées après dix jours de stockage seulement.

Les chimistes espagnols insistent sur les faibles pertes de composés antioxydants des fruits traités, comme il se doit en ces temps bien-pensants où l'expression « alimentation santé » est de rigueur ; toutefois, pourquoi ne donnent-ils aucune indication sur la teneur éventuellement accrue en acides oxalique, salicylique ou acétylsalicylique ? L'origine « naturelle » de ces acides suffirait-elle à légitimer leur présence ? Et si l'on avait annoncé un traitement à l'acide 2-hydroxybenzoïque ou à l'acide 2-(acétyloxy)ben-

zoïque ? Le public se serait sans doute effrayé... alors qu'il s'agit des mêmes composés, le second étant plus connu sous le nom d'aspirine. Et l'acide oxalique ? On le trouve à l'état naturel dans les racines et rhizome de nombreuses plantes telles que l'oseille, la rhubarbe..., mais supporterions-nous d'utiliser celui, en tout point identique, qui proviendrait de l'oxydation du saccharose par l'acide nitrique ? Sans doute pas.

Décidément, l'éternelle question de la nature n'est pas résolue, malgré les pages clairvoyantes du philosophe John Stuart Mill, qui disait très justement que la nature nous tue une fois par vie. Après lui, il faut rappeler vigoureusement que si nous nous vêtions, si nous nous logeons, si nous cuisinons des aliments, c'est pour nous protéger de la nature, du soleil, des frimas, des micro-organismes pathogènes... La chimie, science des réarrangements d'atomes, n'a pas fini de trouver ses applications dans le moindre des mets que nous consommons.

Pour éviter le pourrissement des fruits, utilisons les acides oxalique, salicylique, acétylsalicylique, non parce qu'ils sont naturels, mais parce qu'ils sont efficaces ; ils soigneront en même temps un éventuel mal de crâne engendré par les gesticulations pseudo-écologiques des ignorants de la chimie. ■



Hervé THIS est professeur à AgroParisTech, chercheur à l'INRA (Groupe de gastronomie moléculaire) et directeur scientifique de la Fondation Science & Culture Alimentaire (Académie des sciences).



Retrouvez les articles de Hervé THIS sur www.pourlascience.fr

→ ENVIRONNEMENT

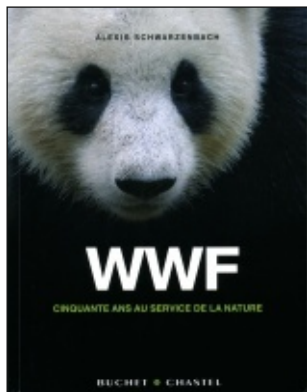
WWF

Alexis Schwarzenbach

Buchet Chastel, 2011
[350 pages, 29 euros].

À l'occasion de son cinquante-
naire, Alexis Schwarzenbach
retrace ici magistralement
l'histoire du Fonds mondial pour
la nature ou, depuis 2001, WWF,
l'une des organisations non gou-
vernementales et environnemen-
tales les plus célèbres. Créé en 1961,
le WWF se distingue profondément
des mouvements qui l'ont précé-
dé, car son but initial était avant
tout de rassembler l'argent néces-
saire au financement de projets
environnementaux menés par
d'autres structures, en particulier
par l'Union internationale pour
la conservation de la nature (IUCN),
une organisation internationale
fondée en 1948 et sans cesse au
bord de la faillite.

Les créateurs du WWF étaient
particulièrement inquiets de l'état



de l'environnement naturel en
Afrique, car la décolonisation me-
naçait les parcs et les réserves, et
ruinait les efforts entrepris dans la
lutte contre le braconnage. Le choix
du sigle, du nom, du logo comme
du pays du siège social, tout
est conçu pour en faire une orga-
nisation moderne, capable d'utili-
ser des outils de communication

similaires à ceux des grandes
marques commerciales. On re-
cherche aussi l'argent là où il
est : les grandes fortunes, qu'elles
appartiennent au monde des af-
faires ou de l'aristocratie, sont sol-
licitées et certaines deviennent des
figures emblématiques de l'orga-
nisation comme le prince Philip,
duc d'Édimbourg, le prince Bern-
hard des Pays-Bas ou Luc Hoff-
mann, héritier des Laboratoires
Hoffmann-Laroche.

Cette collusion très forte avec
les puissants a influé sur les choix
pris par le WWF et explique par-
fois ses errances. Ainsi, l'organi-
sation a rarement critiqué l'indus-
trie du nucléaire (même si certaines
branches nationales l'ont fait com-
me le WWF-Suisse) ou celle du pé-
trole (la Société BP fut longtemps
l'un de ses principaux sponsors).
Pire, on a soupçonné le WWF d'avoir
été impliqué dans de sombres his-
toires de barbouzes en Afrique du
Sud. Il n'en reste pas moins que cet-
te démarche a dégagé des sommes
importantes permettant au WWF de
devenir un indispensable acteur de
la conservation de l'environnement
et de ses ressources.

Se fondant sur des sources ori-
ginales très riches, l'auteur nous
livre non une hagiographie de l'or-
ganisation en dressant la simple
liste de ses nombreuses activités,
mais une analyse précise et détaillée
du fonctionnement interne de l'orga-
nisation, des luttes entre
ses membres et des difficultés
d'entente entre les différentes
entités nationales. Il faut souligner
la pertinence du choix iconogra-
phique, qui permet de découvrir
les images utilisées dans les dif-
férentes campagnes de commu-
nication, l'évolution du logo ou la
variété des produits proposés.

→ Valérie Chansigaud

Historienne des sciences
de l'environnement

→ COSMOLOGIE

**L'Univers
imparfait**

Marcelo Gleiser

Flammarion, 2011
[416 pages, 24 euros].

Le rêve d'une théorie ulti-
me décrivant à elle seule
toutes les interactions fon-
damentales est-il un objectif légi-
time et réaliste ? Dans cet ouvrage,
Marcelo Gleiser nous explique
sa conviction que la réponse à cette
question est non. Non, dit-il, la
théorie du tout, sur laquelle plan-
chent pourtant tant de physiciens,
ne sera jamais connue. Ce n'est
qu'une chimère, une illusion
d'harmonie que les scientifiques
poursuivent à tort... influencés
qu'ils sont par les préceptes des
grandes religions monothéistes.

La thèse a de quoi surprendre,
et tout le monde ne sera pas
convaincu par l'approche de l'au-
teur. Mais ce faisant, il effectue un
intéressant survol de quelques-
unes des grandes questions de
la physique et de l'astrophysique
modernes, telles la dissymétrie
matière-antimatière ou l'appari-
tion de la vie, le tout dans un
discours où science et histoire des
sciences se mêlent à son histoire
personnelle.

M. Gleiser navigue ainsi entre
l'exposé scientifique classique et
l'autobiographie, une particula-
rité qui est aussi la principale fai-
blesse de son livre. Car tout aussi
intéressant que soit son propos, ce-
lui-ci n'est pas exempt de subjec-
tivité. Par exemple, dans la der-
nière partie, consacrée au princi-
pe anthropique, est évoquée une
question récurrente : l'Univers
favorise-t-il de façon mystérieuse
l'apparition de la vie ou, au contrai-
re, celle-ci ne s'épanouit-elle qu'en
de très rares endroits, et ce, mal-
gré un milieu hautement hostile ?



Arguments à l'appui, M. Gleiser
choisit la seconde option et affir-
me que la vie est rarissime dans
l'Univers et que l'espoir d'entrer
en contact avec une civilisation ex-
traterrestre est vain.

Les arguments de l'auteur
sont intéressants, mais il ne don-
ne guère la parole à ses détract-
eurs, à qui il décerne quelques
bons et beaucoup de mauvais
points. Nul doute que cette partie
aurait été bien plus intéressante si
elle avait été bâtie sous la forme
d'un vrai dialogue entre l'auteur
et d'autres scientifiques. Et c'est
sans doute là le principal reproche
que l'on peut faire à cet ouvrage,
par ailleurs plutôt bien écrit et
agréable à lire : un point de vue un
peu trop personnel que le lecteur
non averti pourrait prendre pour
l'expression d'une pensée domi-
nante, alors qu'il n'en est rien.

Au final, l'ouvrage est un peu
trop atypique pour qu'on le re-
commande sans réserve au lecteur
néophyte. L'amateur plus éclairé
y appréciera en revanche ce regard
quelque peu décalé et doté d'une
riche bibliographie qui permettra
aux plus curieux d'aller plus loin.

→ Alain Riazuelo

Institut d'Astrophysique
de Paris